

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

25.09.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年 9月 27日

出願番号  
Application Number: 特願 2002-284037

[ST. 10/C]: [JP 2002-284037]

出願人  
Applicant(s): 株式会社トミー

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

PCT

BEST AVAILABLE COPY

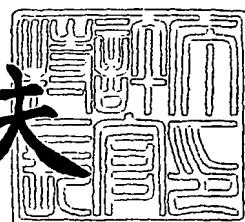
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

PRIORITY  
DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月30日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 1-0460

【提出日】 平成14年 9月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A63H 11/20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式会社トミー内

【氏名】 高橋 久直

【発明者】

【住所又は居所】 東京都墨田区横川2丁目13番16号 土倉ビル3階

有限会社イング21内

【氏名】 叶内 茂

【特許出願人】

【識別番号】 000003584

【氏名又は名称】 株式会社トミー

【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027188

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ロボット玩具および玩具用駆動装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 身体の一部が操作部を構成し、その操作部を操作することで形態が変化し、その形態変化の前後でそれぞれ異なる動作をすることを特徴とするロボット玩具。

【請求項2】 足が前記操作部を構成し、その操作部の操作に応じて立ち姿勢と前傾姿勢とを取り得ることを特徴とする請求項1記載のロボット玩具。

【請求項3】 4節リンクにおけるフレームと対向するリンクに一方の玩具構成部品を配設し、相対向する揺動リンクの一方に他方の玩具構成部品を配設するとともに、前記一方の揺動リンクをフレームに対して反対側へ延設し、その先端を回転盤の偏心位置に回転および揺動自在に係合させ、前記形態変化の前または後に、前記回転盤を回転させることによって前記両玩具構成部品を回転させるとともに、前記両玩具構成部品を互いに開閉運動させるようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2記載のロボット玩具。

【請求項4】 前記フレームを胴部に配設し、前記一方の玩具構成部品を下顎とし、前記他方の玩具構成部品を上顎としたことを特徴とする請求項3記載のロボット玩具。

【請求項5】 4節リンクにおけるフレームと対向するリンクに一方の玩具構成部品を配設し、相対向する揺動リンクの一方に他方の玩具構成部品を配設するとともに、前記一方の揺動リンクをフレームに対して反対側へ延設し、その先端を回転盤の偏心位置に回転および揺動自在に係合させ、前記形態変化の前または後に、前記回転盤を回転させることによって前記両玩具構成部品を回転させるとともに、前記両玩具構成部品を互いに開閉運動させないようにしたことを特徴とする玩具用駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロボット玩具および玩具用駆動装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

ロボット玩具として例えば馬のロボット玩具が知られている。このロボット玩具では、4本の脚で歩行するように構成されている（例えば特許文献1）。

## 【0003】

## 【特許文献1】

特開昭61-125368号公報（図2）

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の馬玩具の場合（特許文献1）では、スイッチを入れると単に歩行するだけで、形態変化および動作変化に乏しいという問題があった。

本発明はこのような問題点に鑑みて成されたもので、形態変化および動作変化に富むロボット玩具および玩具用駆動装置を提供することにある。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

第1の手段に係るロボット玩具は、身体の一部が操作部を構成し、その操作部を操作することで形態が変化し、その形態変化の前後でそれぞれ異なる動作をすることを特徴とする。「動作」の例としては、発光動作、歩行動作、発音動作、口開閉動作など各種動作が考えられる。

このロボット玩具によれば、身体の一部（操作部）を操作することで、ロボット玩具の形態が変化するとともに、動作を変化させることになる。

## 【0006】

第2の手段に係るロボット玩具は、第1の手段に係るロボット玩具において、足が前記操作部を構成し、その操作部の操作に応じて立ち姿勢と前傾姿勢とを取り得ることを特徴とする。

このロボット玩具によれば、立ち姿勢となった場合と前傾姿勢となった場合とで、動作を変化させることになる。

## 【0007】

第3の手段に係るロボット玩具は、第1または第2の手段に係るロボット玩具

において、4節リンクにおけるフレームと対向するリンクに一方の玩具構成部品を配設し、相対向する揺動リンクの一方に他方の玩具構成部品を配設するとともに、前記一方の揺動リンクをフレームに対して反対側へ延設し、その先端を回転盤の偏心位置に回転および揺動自在に係合させ、前記形態変化の前または後に、前記回転盤を回転させることによって前記両玩具構成部品を回転させるとともに、前記両玩具構成部品を互いに開閉運動させるようにしたことを特徴とする。

このロボット玩具によれば、形態変化の前または後に、両玩具構成部品が回転しながら開閉することになる。

#### 【0008】

第4の手段に係るロボット玩具は、第3の手段に係るロボット玩具において、前記フレームを胸部に配設し、前記一方の玩具構成部品を下顎とし、前記他方の玩具構成部品を上顎としたことを特徴とする。

このロボット玩具によれば、形態変化の前または後に、顎が回転しながら開閉することになる。

#### 【0009】

第5の手段に係る玩具用駆動装置は、4節リンクにおけるフレームと対向するリンクに一方の玩具構成部品を配設し、相対向する揺動リンクの一方に他方の玩具構成部品を配設するとともに、前記一方の揺動リンクをフレームに対して反対側へ延設し、その先端を回転盤の偏心位置に回転および揺動自在に係合させ、前記形態変化の前または後に、前記回転盤を回転させることによって前記両玩具構成部品を回転させるとともに、前記両玩具構成部品を互いに開閉運動させるようにしたことを特徴とする。

この玩具用駆動装置によれば、両玩具構成部品が回転しながら開閉することになる。

#### 【0010】

##### 【発明の実施の形態】

図1および図2は本発明に係るロボット玩具の一例としての恐竜型玩具を示しており、図1はその立ち姿勢を示し、図2は前傾姿勢を示している。

#### 【0011】

この恐竜型玩具では、図1および図2に示したように、胴1と、首2と、上顎3と、下顎4と、尾5と、脚6, 6と、手7, 7等を備えている。そして、この恐竜型玩具では、後ろ足を操作することで、図1に示した立ち姿勢と、図2に示した前傾姿勢をとることができる。

### 【0012】

この恐竜型玩具における胴1の主要部を構成するボックス10には、図3に示したように、内部にモータ11および図示しない電池が収容されており、モータ動力は歯車機構やクラッチを介して円盤12に伝達されるように構成されている。この歯車機構を構成する一部の歯車とクラッチの例が図5に示されている。図7において符号11aが面クラッチであり、この面クラッチ11aはボックス10の左横の爪部材53を前側に操作した際にクラッチ片同士がかみ合い、円盤12にモータ動力が伝達される。爪部材53の前側への操作は、図6に示したように、脚6を組み付けるために使用されるディスクパーツ60が（恐竜型玩具を前傾姿勢とするために）脚6の前方への回転操作に伴って回転した際に、ディスクパーツ60がスイッチカバー61を前方へ押圧することによりなされる。爪部材53の後ろ側への操作は、ディスクパーツ60が（恐竜型玩具を立ち姿勢とするために）脚6の後方への回転操作に伴って回転した際に、ディスクパーツ60がスイッチカバー61から離れ、図7に示すばね62の付勢力によりなされる。

### 【0013】

また、円盤12の前方にはフレーム13が軸14を中心に回動自在に設置されている。

そして、フレーム13には軸14に対して垂直な方向に2本の軸15, 16が装架されている。それらの軸からは、前方に向けてリンク板17およびシリンダー状リンク18が延伸されている。そして、リンク板17の側面には、それぞれ2つの突起19, 19が立設されている。図8に示したように、リンク板17の後部にはロッド19aが付設され、そのロッド19aの後端は球状となっている。その球状体19bは円盤12の偏心位置に形成した半球状凹部12aに嵌り合っている。したがって、円盤12が回転すると、フレームは軸14を中心に左右に揺動するとともに、リンク板17はその間に軸15を中心に上下に動作するこ

となる。また、シリンダー状リンク18の先端には軸受20が形成されている。なお、リンク18をシリンダーにしたのは、（例えば製造上の寸法誤差による影響を解消したりするのに）リンク18の長さを変化させるためである。実施形態では、シリンダーのピストン部分をばねによって一方向（突出方向または没入方向）に付勢している。なお、リンク18をシリンダーとせずに、伸び縮みするばねを使用してもよい。

#### 【0014】

また、首2は、図3に示したように、左右に分割した2つの首部分21, 21によって構成され、それらの首部分には上記リンク板17の突起19, 19に対応する凹部22, 22が形成されている。そして、それらの首部分21, 21は、凹部22, 22をリンク板17の突起19, 19に嵌着させ、さらに適宜な箇所で互いに係合して、図4に示したように組み付けられる。

また、それぞれの首部分21, 21には、その先端に軸受23, 23が形成され、かつ該軸受を囲むように長孔24, 24が形成されている。

#### 【0015】

また、上顎3も、図3に示したように、左右に分割した2つの上顎部分25, 25によって構成されている。この上顎部分25には、上記首部分21の軸受23に挿嵌される軸26と長孔24に挿嵌されるピン27が形成されている。

そして、上顎部分25, 25は、それらの軸26, 26を首部分21, 21の軸受にそれぞれ挿嵌させ、ピン27, 27を長孔24, 24にそれぞれ挿嵌させるとともに、適宜な箇所で互いに係合することによって、図4に示したように組み付けられる。

また、この上顎部分25, 25の外側面には軸受28, 28がそれぞれ形成され、目に相当する箇所には孔29, 29が形成されている。

#### 【0016】

また、下顎4は、図3に示したように、外郭を画成する外郭部分30と、歯等を構成する内部部分31と、舌部分32とによって構成されている。

外郭部分30はその内面に4つの凹部33が形成されている。また、後部両側部にはアーム34, 34が形成されており、それらのアーム34, 34の先端に

は内方に向けてピン35, 35が突設されている。一方、内部部分31には凹部33に対応する箇所に突起36が形成され、後部には顎4の後部を形成する背面部37が形成されている。さらに、内部部分31には、背面部37の先端にピン38が形成され、背面部37の基部には溝39が形成されている。また、舌部分32には、後部に内部部分31に挿嵌させる軸40が形成され、さらに後方に延びる片41が形成されている。

#### 【0017】

そして、外郭部30の凹部33に内部部分31の突起36を挿嵌して、外郭部30に内部部分31を組付け、内部部分31の溝39に舌部分32の軸40を嵌挿させて下顎4が、図4に示したように組み付けられる。

この下顎4は、ピン35, 35を上顎部分25, 25の軸受28, 28に挿嵌させて上顎3に回動自在に取り付けられる。

#### 【0018】

なお、図9に示したように、ボックス10の右側にも爪部材53が設けられている。そして、この爪部材53の前側への操作は、左側の爪部材53と同様に、脚6を組み付けるために使用されるディスクパート60が（恐竜型玩具を前傾姿勢するために）脚6の前方への回転操作に伴って回転した際に、ディスクパート60がスイッチカバー61を前方へ押圧することによりなされる。爪部材53の後ろ側への操作は、ディスクパート60が（恐竜型玩具を立ち姿勢するために）脚6の後方への回転操作に伴って回転した際に、ディスクパート60がスイッチカバー61から離れ、図9に示すばね63の付勢力によりなされる。そして、この爪部材53が前側に操作された際に、ノーマルオープンのリーフスイッチ54がONされるようになっている。

#### 【0019】

続いて、恐竜型玩具の電気系統を図10に示したブロック図に基づいて説明すれば、記憶装置70には動作プログラムが格納されている。そして、処理装置71は、リーフスイッチ54がOFFかONかに応じて、モータ11の回転数と、目に組み込まれた2色ダイオード（図示せず）の発光色とを異ならしめるように制御する。

## 【0020】

次に、以上のように構成された恐竜型玩具の首2、上顎3、下顎4の作動を、図5に示した機構図に基づいて説明する。

## 【0021】

上記恐竜型玩具では、フレーム13、リンク板17、シリンドー状リンク18、下顎4の背面部37によって4節リンクが構成されている。また、リンク17(首2)はモータ10方向へ延設され、その先端が円盤12の偏心位置に連結されている。

即ち、この恐竜型玩具では、フレーム13を有する胴1と、リンク板17を有する首2および上顎3と、背面部37を有する下顎4が4節リンクを構成している。

## 【0022】

モータ10によって円盤12が回転されると、首2、上顎3、下顎4が胴1に配設したフレーム13の軸15、16を中心にして旋回される。そして、上死点において、実線で示したように、上顎3と下顎4が開いた状態になり、下死点において、2点鎖線で示したように、上顎3と下顎4が閉じた状態になる。

## 【0023】

以上は、本発明に係る恐竜型玩具の基本的な機構を説明したが、上記恐竜型玩具では、上顎部分25の軸26を首部分21の軸受23に挿嵌させ、上顎部分25のピン27を首部分21の長孔24に挿嵌させて、上顎3を首2に係合させている。したがって、上顎3を首2に対して長孔24の範囲で上下方向に傾けることができる。

## 【0024】

また、上記恐竜型玩具では、舌部分32を下顎4における内部部分31の溝39に嵌合させて回動自在に保持させ、舌部分32の片41を首部2に当接させている。したがって、下顎4に対して首2の角度が変化すると、舌部分32が上下方向に回動される。即ち、この恐竜型玩具では、下顎4が開いた状態のとき、舌部分を外郭部分30から離れた状態に位置させることができる。

## 【0025】

さらに、上記恐竜型玩具では、LED等のランプを内蔵した透明なボックス42を上顎部分25の孔29に臨ませて上顎3に配設している。

#### 【0026】

また、この恐竜型玩具では、ボックス10の両側面にクランク軸50, 50が設置されている。それらのクランク軸50, 50は180度の位相をもって位置されている。一方、ボックス10の両側面には、脚6、6が前後運動可能に設置されている。そして、脚6、6はこのクランク軸50, 50に係合され、クランク軸50, 50の回転に伴って交互に前後運動が成される。

#### 【0027】

また、この恐竜玩具では、ボックス10の後面に尾5が左右方向へ揺動自在に取付けられる。そして、ボックス10の両側面に形成したガイド51に図示しない片をそれぞれ摺動自在に配設し、それらの片の一端をクランク軸50, 50に当接させるとともに、他端を尾5に当接させ、クランク軸50, 50の運動によってそれらの片を作動させることによって尾5を左右に運動させるようにしている。

#### 【0028】

そして、この恐竜型玩具では、ボックス10の上面にメインスイッチ52を配設し、ボックス10の一方の側面にモータ11を駆動させる爪部材53を配設し、ボックス10の他方の側面にボックス42のLED（例えば2色発光ダイオード）等のランプを点滅するサブスイッチ（図示せず）を配設し、メインスイッチ52をONにすることによってクランク軸50を作動させるとともに、ボックス42のLED等のランプを緑色に点灯し、爪部材53をON側にすることによって首2、上顎3、下顎4を作動させ、ランプを緑色から赤色に変化させる。

#### 【0029】

また、上記実施の形態では、円盤12をモータ11によって直接回転させてい るが、クランク軸50を回転駆動させるモータに円盤12の軸をクラッチ等を介して連結し、上記サブ爪部材53によってクラッチを接続して円盤12を回転駆動させることもできる。この場合には、1つのモータによって首2、上顎3および下顎4を含む頭部の運動と、脚6、6の運動と、尾5の運動、さらには手7、

7の運動を行わせることができる。

### 【0030】

上記実施の形態では、本発明の駆動機構を恐竜型玩具に適用した例を示したが、本発明の駆動機構は他の動物玩具、人形玩具等にも適用できることは言うまでもない。

### 【0031】

#### 【発明の効果】

本発明の代表的なものの効果を説明すれば、身体の一部が操作部を構成し、その操作部を操作することで形態が変化し、その形態変化の前後でそれぞれ異なる動作をするようになっているので、形態変化および動作変化に富む興趣性の高いロボット玩具の実現が図れる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に係る玩具の駆動機構を採用した恐竜型玩具の立ち姿勢を示した斜視図である。ており、図1はその立ち姿勢を示し、図2は走行姿勢を示している。

##### 【図2】

本発明に係る玩具の駆動機構を採用した恐竜型玩具の走行姿勢を示した斜視図である。

##### 【図3】

図1および図2に示した玩具において、本発明の駆動機構を採用した主要部分を分解して示した斜視図である。

##### 【図4】

図3に示した主要部分を組付けた状態を示した斜視図である。

##### 【図5】

図3に示した主要部の動作を説明するための機構図である。

##### 【図6】

図1の恐竜型玩具の脚の組み付け構造を示す斜視図である。

##### 【図7】

図1の恐竜型玩具に組み込まれたクラッチの操作の仕方を示す図である。

## 【図8】

図1の恐竜型玩具のフレームと円盤を示す斜視図である。

## 【図9】

図1の恐竜型玩具に組み込まれたリーフスイッチの操作の仕方を示す図である。

## 【図10】

図1の恐竜型玩具の電気系統を示すブロック図である。

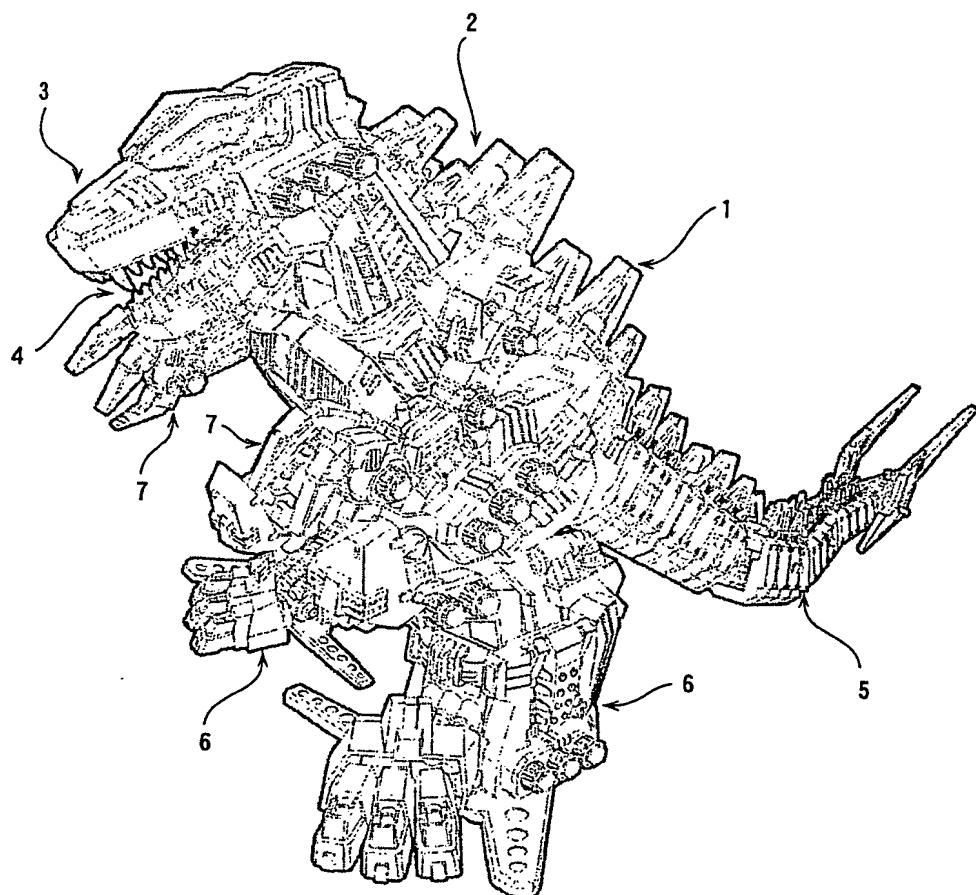
## 【符号の説明】

- 1 胴
- 2 首
- 3 上顎
- 4 下顎
- 6 脚
- 7 手
- 10 ボックス
- 11 モータ
- 12 円盤
- 13 フレーム
- 14 軸
- 15, 16 軸
- 17 リンク板
- 18 シリンダー状リンク

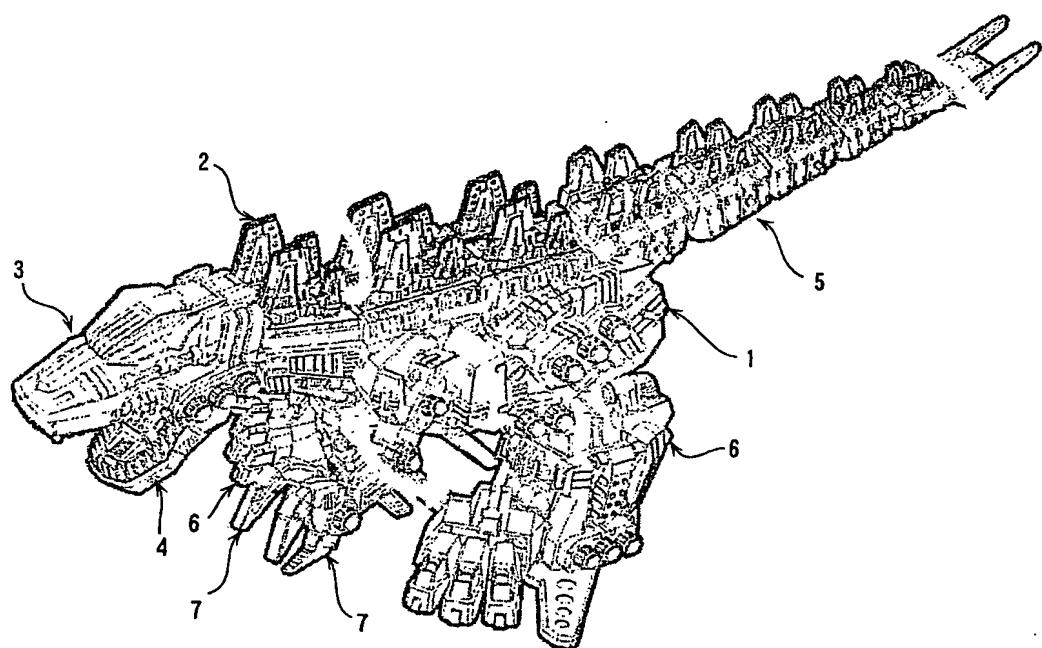
【書類名】

図面

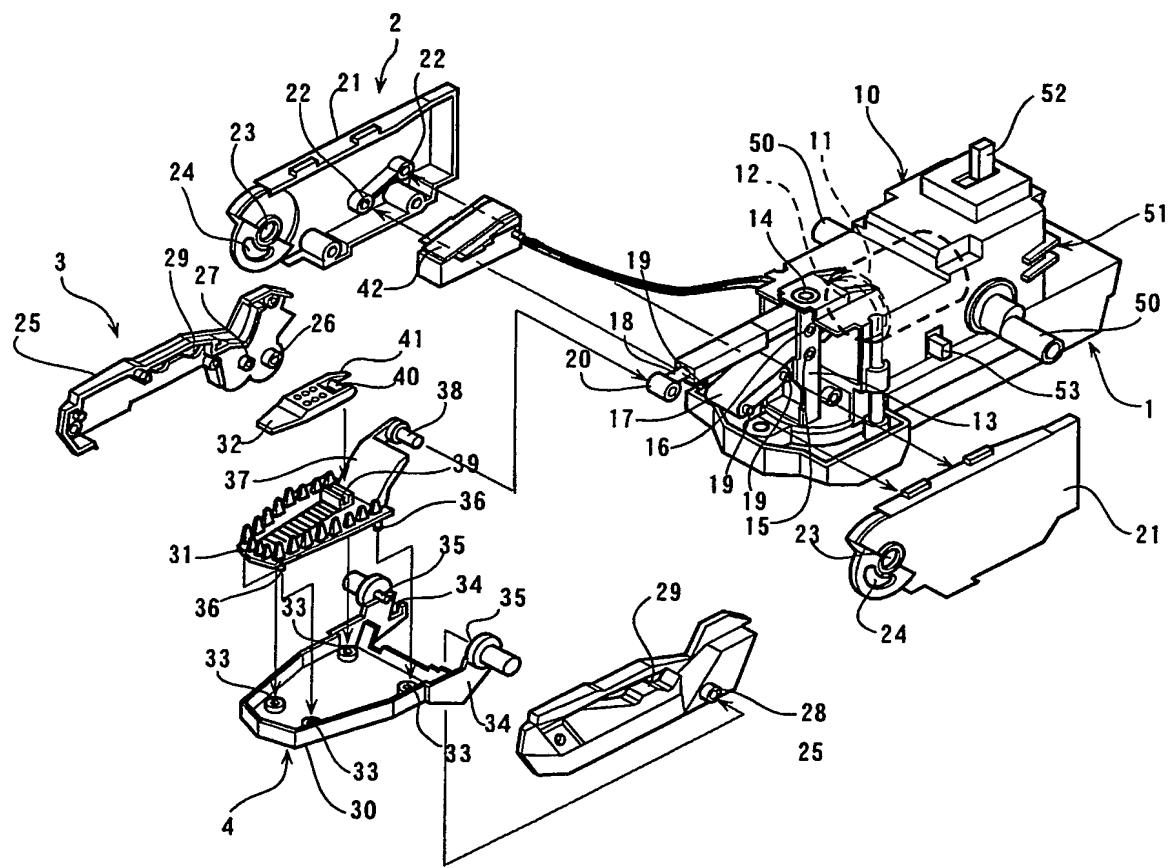
【図1】



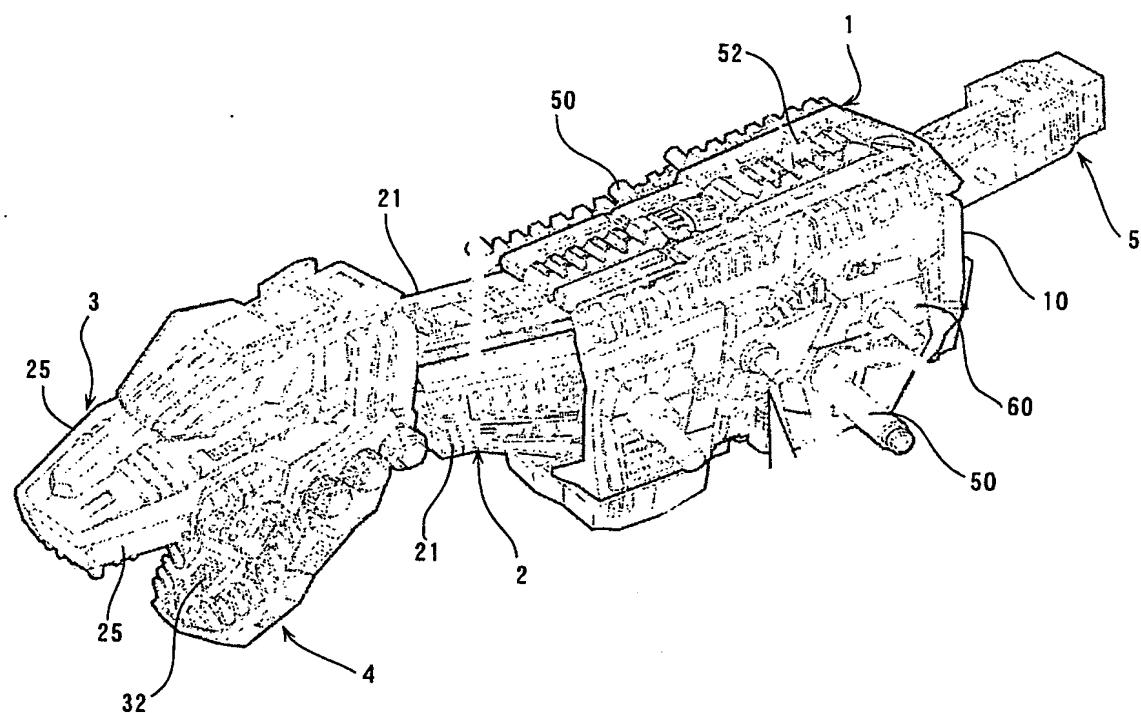
【図2】



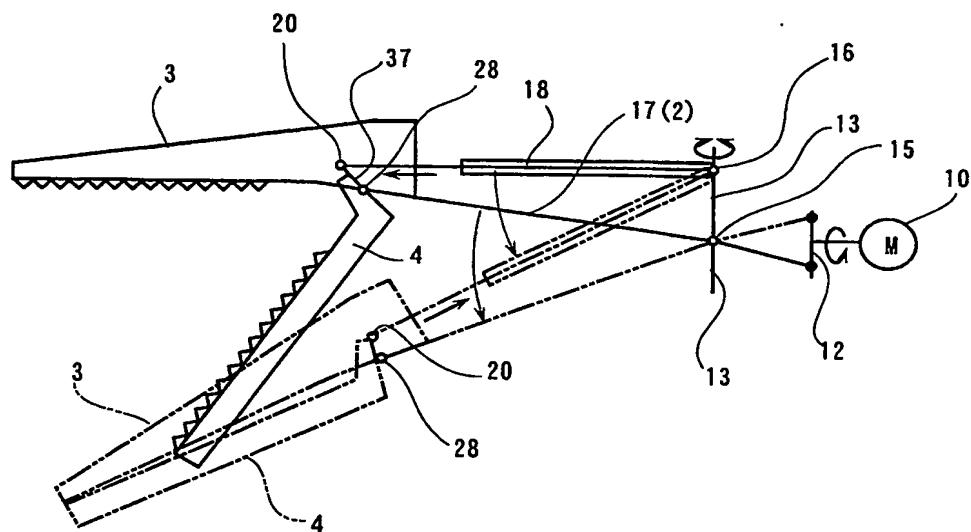
【図3】



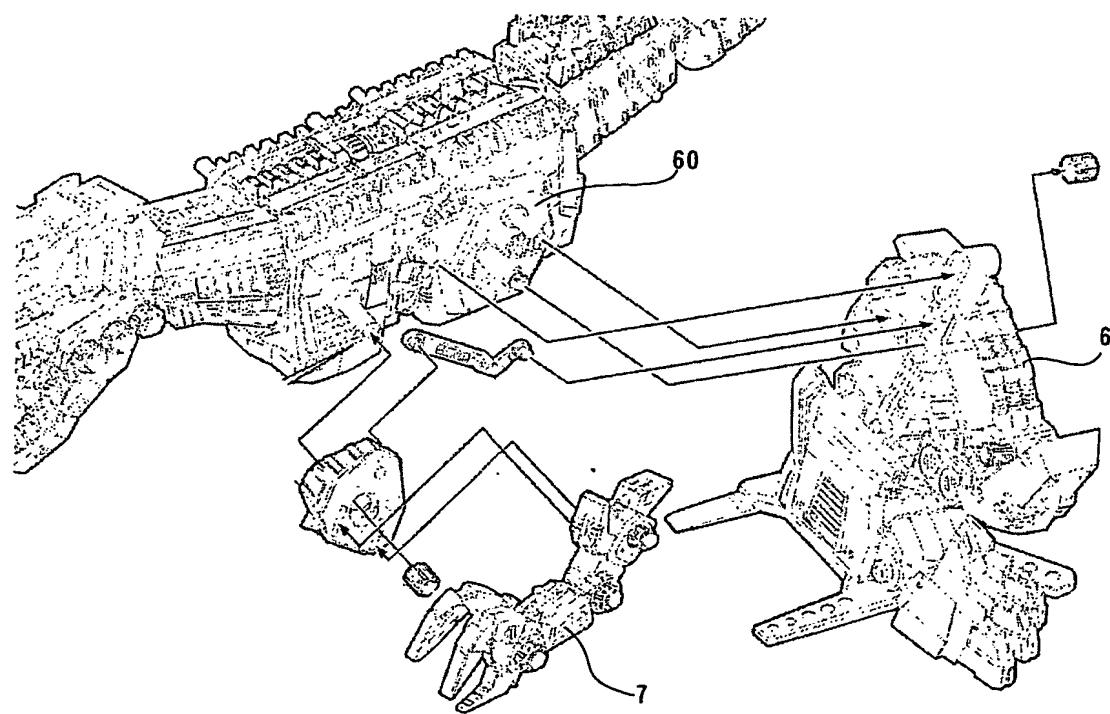
【図4】



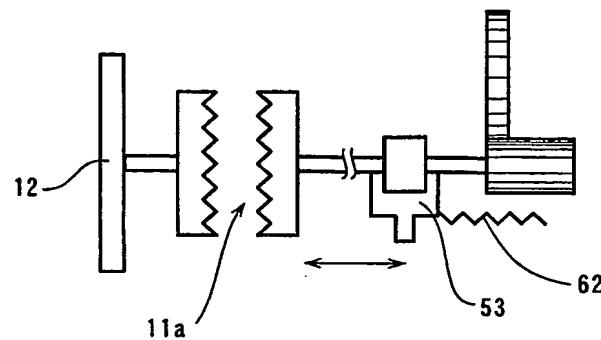
【図5】



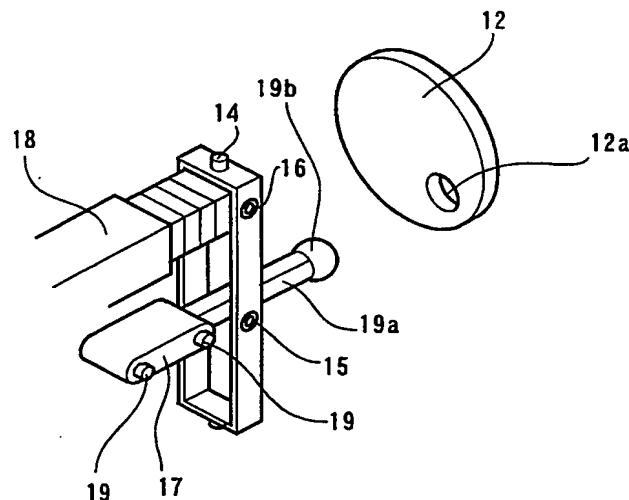
【図6】



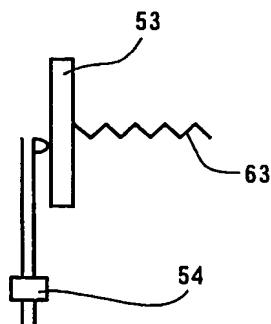
【図 7】



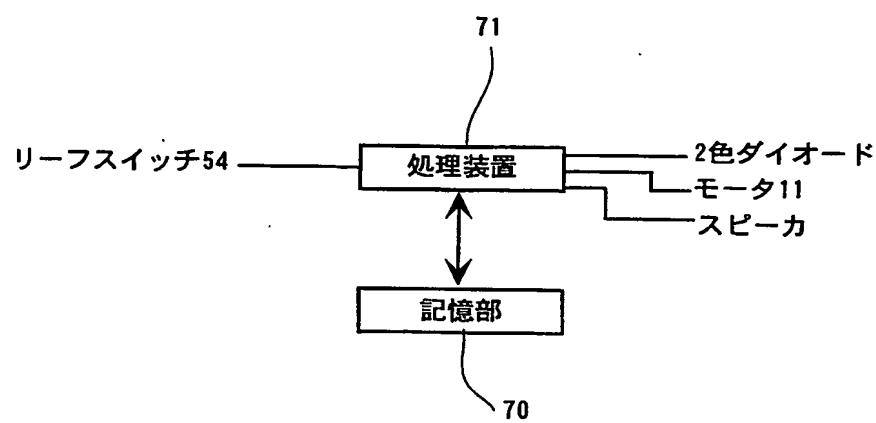
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 変化に富むロボット玩具および玩具用駆動を提供すること。

【解決手段】 身体の一部が操作部を構成し、その操作部を操作することで形態が変化し、その形態変化の前後でそれぞれ異なる動作をする。これにより、形態変化および動作変化に富む興趣性の高いロボット玩具の実現が図れる。

【選択図】 図5

特願 2002-284037

出願人履歴情報

識別番号

[000003584]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1990年 8月30日

新規登録

東京都葛飾区立石7丁目9番10号

株式会社トミー

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**